



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207913930 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201721875461.9

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2017.12.28

B02C 23/14(2006.01)

(73)专利权人 亚宝药业贵阳制药有限公司

地址 550200 贵州省贵阳市修文县扎佐医药工业园区B区磨秧坡

(72)发明人 郭创生

(74)专利代理机构 北京市金栋律师事务所  
11425

代理人 李萍

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 17/10(2006.01)

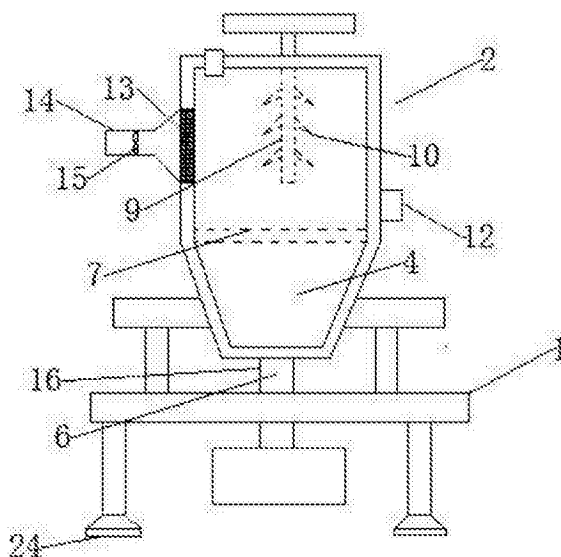
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种药材粉碎设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种药材粉碎设备,包括电机、支架和支架上的粉碎箱,所述粉碎箱从上到下依次包括以隔板分离的粉碎室和球磨室;所述粉碎室的上端设置进料口,所述球磨室的底端设置出料口;所述隔板上设置通孔;所述粉碎室内固定设置贯穿粉碎室上端与所述电机连接的转轴,所述转轴的两侧对称设置与转轴呈一定夹角的三角形刀片。本实用新型提供的所述药材粉碎设备,使得粉碎室处理的药材通过隔板的通孔进入球磨室进行精细研磨加工,大大提高了药材的粉碎效果和粉碎效率。



1. 一种药材粉碎设备,包括电机、支架和支架上的粉碎箱,其特征在于,所述粉碎箱从上到下依次包括以隔板分离的粉碎室和球磨室;所述粉碎室的上端设置进料口,所述球磨室的底端设置出料口;所述隔板上设置通孔;所述粉碎室内固定设置贯穿粉碎室上端与所述电机连接的转轴,所述转轴的两侧对称设置与转轴呈一定夹角的三角形刀片。

2. 如权利要求1所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述通孔于所述隔板上呈圆周排布;所述通孔的直径为1-2cm。

3. 如权利要求2所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述隔板在通孔之间设置半圆形凸起,所述凸起的数目为8-10个。

4. 如权利要求1所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述粉碎室靠近隔板的一侧外壁设置振动器。

5. 如权利要求4所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述粉碎室与所述一侧外壁对应的另一侧外壁设置与粉碎室内部通风的网板,所述网板外侧设置与粉碎室外壁可拆卸连接的散热箱,散热箱内设置风机。

6. 如权利要求1所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述出料口的外部设置出料管,所述出料管内设置过滤装置。

7. 如权利要求6所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述过滤装置包括设于出料管管壁的支撑板,支撑板上方的限位装置以及位于出料口下方与限位装置连接的过滤网;所述限位装置从上到下依次包括限位杆、弹簧和限位套筒。

8. 如权利要求1所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述支架的底端设置用于减震的橡胶垫。

9. 如权利要求1所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述球磨室内磨球填充率为65-70%,所述磨球的直径为1-2mm。

10. 如权利要求1所述的一种药材粉碎设备,其特征在于,所述夹角为30-45°。

## 一种药材粉碎设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及药材加工设备,具体涉及一种药材粉碎设备。

### 背景技术

[0002] 粉碎是中药材处理过程中的基本操作单元之一,通过粉碎,可增加药物的表面积,促进药物的溶解与吸收,加速药材中有效成分的浸出。根据中药材的来源和性质,有不同的粉碎方法。

[0003] 现有的粉碎装置,多为单纯利用粉碎单片高速旋转撞击实现药材的粉碎,存在碎时不够彻底,粉碎效率较低的弊端,而且随着粉碎时间的增加,粉碎机构和药材之间会摩擦产生高温,从而导致药材的药性降低。

[0004] 因此,需要对现有技术做出改进。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种药材粉碎设备,所述药材粉碎设备对药材粉碎彻底,粉碎效率高,且避免了粉碎设备与药材摩擦生温的缺陷,从而提高了药材药性。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种药材粉碎设备,包括电机、支架和支架上的粉碎箱,所述粉碎箱从上到下依次包括以隔板分离的粉碎室和球磨室;所述粉碎室的上端设置进料口,所述球磨室的底端设置出料口;所述隔板上设置通孔;所述粉碎室内固定设置贯穿粉碎室上端与所述电机连接的转轴,所述转轴的两侧对称设置与转轴呈一定夹角的三角形刀片。

[0008] 优选的,所述通孔于所述隔板上呈圆周排布;所述通孔的直径为1-2cm。

[0009] 优选的,所述隔板在通孔之间设置半圆形凸起,所述凸起的数目为8-10个。

[0010] 优选的,所述粉碎室靠近隔板的一侧外壁设置振动器。

[0011] 优选的,所述粉碎室与所述一侧外壁对应的另一侧外壁设置与粉碎室内部通风的网板,所述网板外侧设置与粉碎室外壁可拆卸连接的散热箱,散热箱内设置风机。

[0012] 优选的,所述出料口的外部设置出料管,所述出料管内设置过滤装置。

[0013] 优选的,所述过滤装置包括设于出料管管壁的支撑板,支撑板上方的限位装置以及位于出料口下方与限位装置连接的过滤网;所述限位装置从上到下依次包括限位杆、弹簧和限位套筒。

[0014] 优选的,所述支架的底端设置用于减震的橡胶垫。

[0015] 优选的,所述球磨室内磨球填充率为65-70%,所述磨球的直径为1-2mm。

[0016] 优选的,所述夹角为30-45°。

[0017] 与最接近的现有技术比,本实用新型具备如下有益效果:

[0018] 本实用新型提供了一种药材粉碎设备,所述粉碎箱从上到下依次包括以设有通孔的隔板分离的粉碎室和球磨室,并于所述粉碎室的转轴两侧对称设置与转轴呈一定夹角的

三角形刀片,使得粉碎室处理的药材通过隔板的通孔进入球磨室进行精细研磨加工,大大提高了药材的粉碎效果和粉碎效率。

[0019] 本实用新型提供了一种药材粉碎设备,于所述粉碎室靠近隔板的一侧外壁设置振动器,通过振动器的振动,便于粉碎室处理的药材迅速通过隔板的通孔进入球磨室进行精细研磨加工。

[0020] 本实用新型提供了一种药材粉碎设备,于所述粉碎室与所述一侧外壁对应的另一侧外壁设置与粉碎室内部通风的网板,所述网板外侧设置与粉碎室外壁可拆卸连接的散热箱,散热箱内设置风机,避免了粉碎设备与药材摩擦生温的缺陷,从而提高了药材药性。

[0021] 本实用新型提供了一种药材粉碎设备,所述出料管内设置包括设于出料管管壁的支撑板、支撑板上方的限位装置以及位于出料口下方与限位装置连接的过滤网,对球磨过程中于出料口的药材以过滤网进行筛分,小于过滤网孔径的药材颗粒通过出料管流入收集桶,大于过滤网目数的药材颗粒继续在球磨室内球磨,保证了药材粉碎的细度。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型所述药材粉碎设备的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型所述隔板的俯视放大图;

[0024] 图3为本实用新型所述过滤装置的结构示意放大图;

[0025] 其中,1-支架,2-粉碎箱,3-粉碎室,4-球磨室,5-进料口,6-出料口,7-隔板,8-通孔,9-转轴,10-三角形刀片,11-凸起,12-振动器,13-网板,14-散热箱,15-风机,16-出料管,17-过滤装置,18-支撑板,19-限位装置,20-过滤网,21-限位杆,22-弹簧,23-限位套筒,24-橡胶垫。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的技术方案进一步说明:

[0027] 如图1所示的一种药材粉碎设备,包括电机、支架1和支架1上的粉碎箱2,所述粉碎箱2从上到下依次包括以隔板7分离的粉碎室3和球磨室4;所述粉碎室3的上端设置进料口5,所述球磨室4的底端设置出料口6;所述隔板7上设置通孔8;所述粉碎室3内固定设置贯穿粉碎室3上端与所述电机连接的转轴9,所述转轴9的两侧对称设置与转轴9呈30-45°夹角的三角形刀片10,夹角优选为30°。

[0028] 如图2所示,作为一种优选的实施方式,所述通孔8于所述隔板7上呈圆周排布;所述通孔8的直径为1-2cm;所述隔板7在通孔8之间设置半圆形凸起11,对粉碎药材挑起一定高度,避免药材堵塞隔板通孔,所述凸起11的数目为8个。

[0029] 作为一种优选的实施方式,所述粉碎室3靠近隔板7的一侧外壁设置振动器12,便于粉碎室处理的药材迅速通过隔板的通孔进入球磨室进行精细研磨加工。

[0030] 作为一种优选的实施方式,所述粉碎室3与所述一侧外壁对应的另一侧外壁设置与粉碎室3内部通风的网板13,所述网板13外侧设置与粉碎室3外壁可拆卸连接(诸如螺钉连接)的散热箱14,散热箱14内设置风机15,风机通过网板对粉碎室输送凉风,避免了粉碎室内转轴上的刀片与药材摩擦生温,从而使得药材药性降低的缺陷。

[0031] 作为一种优选的实施方式,所述出料口6的外部设置出料管16,所述出料管16内设

置过滤装置17,进一步保证了药材出料颗粒的细度;如图3所示,所述过滤装置17包括设于出料管16管壁的支撑板18,支撑板18上方的限位装置19以及位于出料口6下方与限位装置19连接的过滤网20;所述限位装置19从上到下依次包括限位杆21、弹簧22和限位套筒23,所述过滤网的孔径为1-2mm。

[0032] 作为一种优选的实施方式,所述支架1的底端设置用于减震的橡胶垫24。

[0033] 作为一种优选的实施方式,所述球磨室4内磨球填充率为65-70%,所述磨球的直径为1-2mm,此时药材研磨效果好。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:

[0035] 药材通过进料口进入粉碎室,粉碎室内在电机带动下旋转的转轴上的刀片对药材进行初级粉碎,在振动器的振动辅助下,直径小于分离隔板通孔的药材颗粒进入球磨室,直径大于分离隔板通孔的药材颗粒继续在粉碎室内粉碎;

[0036] 进入球磨室的药材颗粒与磨球混合继续研磨,球磨过程中直径小于底部出料口的过滤网孔径的药草颗粒从出料管进入收集桶,直径大于底部出料口的过滤网孔径的药草颗粒继续在球磨机中研磨。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,这些未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,均在申请待批的本实用新型的权利要求保护范围之内。

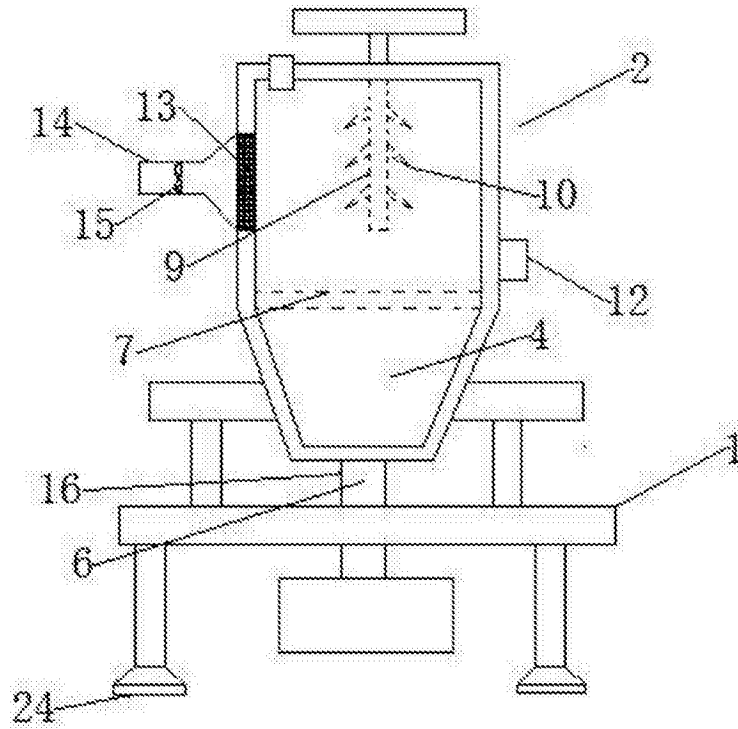


图1

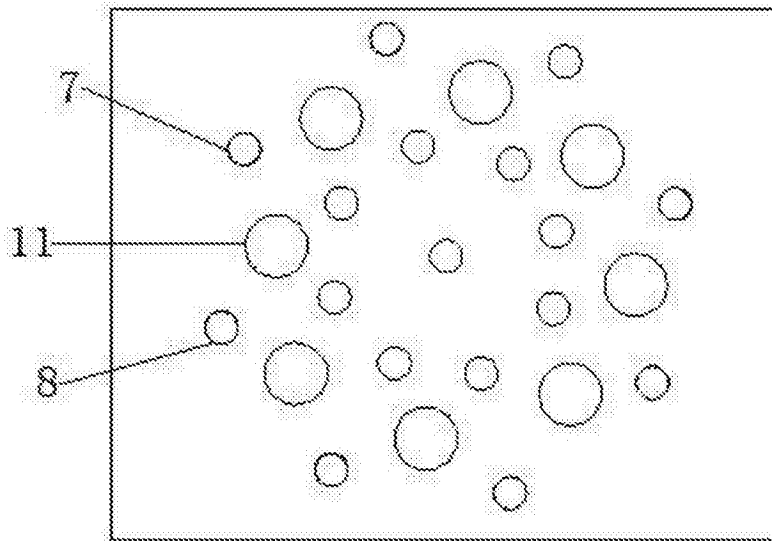


图2

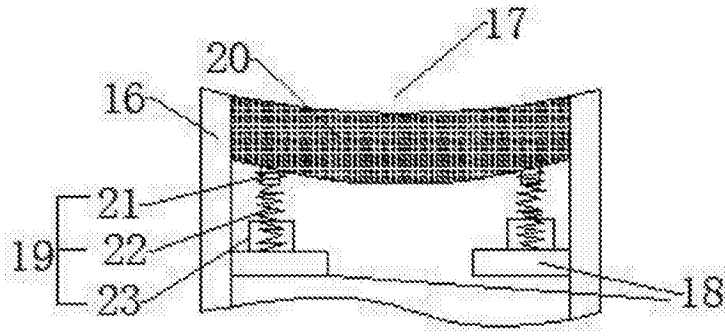


图3